

## საქართველოს სტანდარტი

სსკ 13.040.35

სუფთა სათავსები და მასთან დაკავშირებული საკონტროლო გარემო -  
ნაწილი 3: გამოცდის მეთოდები

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

საინფორმაციო მონაცემები

1 შემოტანილია: სსიპ - საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს სტანდარტების დეპარტამენტის მიერ.

განხილულია სტანდარტიზაციის ტექნიკური კომიტეტის, ტკ 2-ის, „მენეჯმენტი და შესაბამისობის შეფასება“ მიერ.

2 მიღებულია: სსიპ - საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს გენერალური დირექტორის 2024 წლის 24 ივნისის № 46 განკარგულებით სტანდარტიზაციის ტექნიკური კომიტეტის, ტკ 2-ის, „მენეჯმენტი და შესაბამისობის შეფასება“ გადაწყვეტილების საფუძველზე.

3 წინამდებარე სტანდარტი წარმოადგენს სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაციის (ისო-ს) სტანდარტის ისო 14644-3:2019 „სუფთა სათავსები და მასთან დაკავშირებული საკონტროლო გარემო - ნაწილი 3: გამოცდის მეთოდები“ იდენტურ თარგმანს (IDT).

4 პირველად

5 რეგისტრირებულია: სსიპ - საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს საქართველოს სტანდარტების რეესტრში 2024 წლის 24 ივნისი №268-1.1-00495

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

სარჩევი

წინასიტყვაობა	iv
შესავალი	v
1 გამოყენების სფერო	1
2 ნორმატიული მითითებები	1
3 ტერმინები და განმარტებები	1
3.1 ზოგადი ტერმინები	1
3.2 ტერმინები დაკავშირებული ჰაერში მყოფ ნაწილაკებთან	3
3.3 ტერმინები დაკავშირებული ჰაერის ფილტრებთან და სისტემებთან	3
3.4 ტერმინები დაკავშირებული ჰაერის ნაკადთან და სხვა ფიზიკურ მდგომარეობასთან	4
3.5 ტერმინები დაკავშირებული ელექტროსტატიკურ გაზომვასთან	5
3.6 ტერმინები დაკავშირებული გაზომვის აპარატთან და გაზომვის პირობებთან	5
3.7 ტერმინები დაკავშირებული დატვირთვის დონეებზე	6
4 გამოცდის პროცედურები	6
4.1 სუფთა სათავსების გამოცდა	6
4.1.1 ზოგადი	6
4.1.2 დამატებითი გამოცდები	7
4.2 მთავარი პრინციპი	7
4.2.1 ჰაერის წნევის სხვაობის გამოცდა	7
4.2.2 ჰაერის ნაკადის გამოცდა	7
4.2.3 ჰაერის ნაკადის მიმართულების გამოცდა და ვიზუალიზაცია	8
4.2.4 აღდგენის გამოცდა	8
4.2.5 ტემპერატურის გამოცდა	8
4.2.6 ტენიანობის გამოცდა	8
4.2.7 დამონტაჟებული ფილტრის სისტემის გაჟონვის გამოცდები	8
4.2.8 შეკავების გაჟონვის გამოცდა	8
4.2.9 ელექტროსტატიკური და იონის გენერატორის გამოცდები	8
4.2.10 ნაწილაკების დალექვაზე გამოცდა	8
4.2.11 სეგრეგაციის გამოცდა	9
5 გამოცდის ანგარიშები	9

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

## სსტ ისო 14644-3:2019/2024

დანართი A (საინფორმაციო)	დამატებითი გამოცდებისა და საკონტროლო სიების არჩევანი	10
დანართი B (საინფორმაციო)	დამატებითი გამოცდების მეთოდები	14
დანართი C (საინფორმაციო)	გამოცდის აპარატი	43
ბიბლიოგრაფია		51

## წინასიტყვაობა

ისო ((სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაცია) ეროვნული სტანდარტიზაციის ორგანოების (ისოს წევრი კომიტეტების) მსოფლიო ფედერაციაა. საერთაშორისო სტანდარტებს, ჩვეულებრივ, ისოს ტექნიკური კომიტეტები შეიმუშავებენ. ისოს თითოეული წევრი კომიტეტი უფლებამოსილია მონაწილეობდეს იმ ტექნიკური კომიტეტის მუშაობაში, რომელიც მისთვის საინტერესო თემაზე მუშაობს. აღნიშნულ სამუშაოებში ისოსთან ერთად სამთავრობო და არსამთავრობო საერთაშორისო ორგანიზაციები მონაწილეობენ. ისო მჭიდროდ თანამშრომლობს საერთაშორისო ელექტროტექნიკურ კომისიასთან (იეკი) ელექტროტექნიკური სტანდარტიზაციის ყველა საკითხთან დაკავშირებით.

წინამდებარე დოკუმენტის შესამუშავებლად გამოყენებული და მისი შემდგომი გამოყენებისთვის განკუთვნილი მეთოდები აღწერილია ისო/იეკის დირექტივების 1-ელ ნაწილში. კერძოდ, უნდა აღინიშნოს დამტკიცების სხვადასხვა კრიტერიუმში ისოს სხვადასხვა ტიპის დოკუმენტებისთვის. წინამდებარე დოკუმენტი შედგენილია ისო/იეკის დირექტივების მე-2 ნაწილის სარედაქციო წესების შესაბამისად (იხ. [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

ყურადღება ექცევა იმას, რომ საერთაშორისო სტანდარტის ზოგიერთ ნაწილს შესაძლებელია შეეხოს საპატენტო უფლებები. ისო არ იღებს პასუხისმგებლობას რომელიმე ან ყველა მსგავსი საპატენტო უფლების იდენტიფიცირებაზე. დოკუმენტის შემუშავებისას ნებისმიერი საპატენტო უფლების შესახებ დეტალური ინფორმაცია წარმოდგენილი იქნება შესავალში და/ან ისოს საპატენტო დეკლარაციების სიაში (იხ. [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

წინამდებარე დოკუმენტში გამოყენებული ნებისმიერი სავაჭრო დასახელება არის მომხმარებლის ხელშესაწყობად მიწოდებული ინფორმაცია და არ წარმოადგენს რეკლამას.

სტანდარტების ნებაყოფლობითი ხასიათის ასახსნელად შესაბამისობის შეფასებასთან დაკავშირებული ისოს სპეციალური ტერმინები და ფორმულირებები და ასევე, ისოს მიერ მსოფლიო სავაჭრო ორგანიზაციის (ვმო) ტექნიკური ბარიერების (ტბტ) დებულებების დაცვის შესახებ ინფორმაციის გასაცნობად იხილეთ რესურსების უნიფიცირებული მაჩვენებელი: [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

წინამდებარე დოკუმენტი მომზადებულია ტექნიკური კომიტეტის ისო/ტკ 209, “სუფთა სათავსები და მასთან დაკავშირებული კონტროლირებადი გარემო”, მიერ. ნებისმიერი გამოხმაურება ან შეკითხვა წინამდებარე დოკუმენტზე უნდა მიემართოს მომხმარებლის ეროვნული სტანდარტების ორგანოს. ამ ორგანოების სრული სია შეგიძლიათ იხილოთ [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html)-ზე

## სსტ ისო 14644-3:2019/2024

ისო 14644-3-ის მეორე გამოცემა აუქმებს და ცვლის პირველ გამოცემას (ისო 14644-3:2005), რომელიც ტექნიკურად გადაიხედა. ძირითადი ცვლილებები წინა გამოცემასთან შედარებით შემდეგია:

- პუნქტი B.7 გამარტივდა და გამოსწორდა მის სირთულესთან და დაფიქსირებულ შეცდომებთან დაკავშირებულ შენიშვნებთან შესაბამისად;
- მიღებული მითითებები ჰაერის სისუფთავის კლასიფიკაციის შესახებ ჰაერში ნაწილაკების კონცენტრაციის მიხედვით გადავიდა 14644-1[1]-ში.
- მთელი დოკუმენტის ტექსტი გადაიხედა ან დაზუსტდა განაცხადის დასახმარებლად.

ისო 14644 სერიის ყველა ნაწილის სია შეგიძლიათ იხილოთ ისოს ვებგვერდზე.

ისო 14644-3:2019-ის ეს შესწორებული ვერსია მოიცავს შემდეგ შესწორებებს:

- ჯვარედინი მითითებები შესწორებულია ცხრილებში A.1, B.4.4, C.1, C.4.2 და C.4.3;
- ფორმულირება შეიცვალა ცხრილ B.2-ის B.2.1 a)-ში;
- ძველი სურათი B.2 ამოღებულია

## შესავალი

სუფთა სათავსები და მათთან დაკავშირებული საკონტროლო არეები (კონტროლირებადი გარემო) უზრუნველყოფს დაბინძურების კონტროლს დაბინძურებისადმი მგრძობიარე აქტივობების შესასრულებლად. პროდუქტები და პროცესები, რომლებიც სარგებლობენ ჰაერის დაბინძურების კონტროლით, მოიცავს ისეთ ინდუსტრიებს, როგორებიცაა: აერონავტიკა, მიკროელექტრონიკა, ფარმაცევტული პროდუქტები, სამედიცინო მოწყობილობები, ჯანდაცვა და საკვები. წინამდებარე დოკუმენტი ადგენს სათანადო გამოცდის/ტესტირების მეთოდებს სუფთა სათავსების, სუფთა ზონის ან მასთან დაკავშირებული კონტროლირებადი გარემოს მუშაობის გასაზომად, მათ შორის განცალკევებული მოწყობილობებისა და კონტროლირებადი ზონების ჩათვლით, ყველა დაკავშირებულ სტრუქტურასთან, ჰაერის დამუშავების სისტემებთან, მომსახურებასთან და კომუნალურ მოწყობილობებთან ერთად.

**შენიშვნა:** სუფთა სათავსების პარამეტრის ტესტირების/გამოცდის ყველა პროცედურა წინამდებარე დოკუმენტში ნაჩვენებია არ არის. ჰაერის სისუფთავის კლასებისთვის ნაწილაკების კონცენტრაციითა და მაკრონაწილაკებისთვის ჩატარებული ტესტის პროცედურა და აპარატურა მოცემულია ისო 14644-1-ში,<sup>[1]</sup> და ჰაერის სისუფთავის მონიტორინგის სპეციფიკაციები ნანომასშტაბიანი ნაწილაკების კონცენტრაციით მოცემულია ისო 14644-12-ში.<sup>[2]</sup> პროცედურები და აპარატურა სხვა პარამეტრების დასახასიათებლად, რომლებიც მნიშვნელოვანია სუფთა ოთახებსა და სუფთა ზონებში, რომლებიც გამოიყენება კონკრეტული პროდუქტებისა თუ პროცესებისთვის, განხილულია ისო/ტკ 209-ის მიერ მომზადებულ სხვა დოკუმენტებში [მაგალითად, სიცოცხლისუნარიანი მასალების კონტროლისა და გაზომვის პროცედურები (ისო 14698 სერია), სუფთა სათავსის ფუნქციონირების ტესტირება (ისო 14644-4 <sup>[3]</sup>) და გამყოფი მოწყობილობების ტესტირება განხილულია (ისო 14644-7<sup>[4]</sup>)]. გარდა ამისა, სხვა სტანდარტები შეიძლება ჩაითვალოს მოქმედად. სისუფთავის სხვა ატრიბუტების დონეები შეიძლება განისაზღვროს ისო 14644-8<sup>[5]</sup>-ში (ჰაერის სისუფთავის დონეები ქიმიკატების მიხედვით), ისო 14644-9<sup>[6]</sup>-სა (ზედაპირის სისუფთავის დონეები ნაწილაკების კონცენტრაციით) და ისო 14644-10<sup>[7]</sup> -ში (ზედაპირის სისუფთავის დონეები ქიმიური კონცენტრაციით).